Operating Instructions for the REVOX A77 equipped with DOLBY B System

Instruktionen für die Spezialausführung REVOX A77 mit DOLBY-B-System

Mode d'emploi du modèle spécial REVOX A77 avec système DOLBY B



Compared with the standard version, the A77 tape recorder with DOLBY B electronics features a few additional operating controls. The following instructions are with reference to the **additional operations** required when utilizing the DOLBY noise reduction system:

Before switching your recorder on, please read carefully the instructions (brief operating instructions) for the standard model, while also paying attention to the designations used for the operating controls as shown in the illustrations on the following pages 2/3.

Die DOLBY-Ausführung des Tonbandgerätes A77 verfügt gegenüber der Standard-Ausführung über einige Bedienungselemente mehr. Die nachfolgenden Instruktionen beziehen sich nur auf die **zusätzlichen** Bedienungsvorgänge bei Betrieb mit eingeschalteter DOLBY-Elektronik.

Bitte studieren Sie **vor** dem ersten Einschalten des Gerätes die Anleitung (Kurzanleitung) der Standard-Ausführung und beachten Sie gleichzeitig die Bezeichnungen der Bedienungselemente auf den Abbildungen der Seiten 4/5.

La version DOLBY du magnétophone REVOX A77 comporte plusieurs éléments de commande complémentaires, par rapport au modèle standard. Les instructions suivantes se rapportent aux **opérations supplémentaires** à réaliser lorsque le système DOLBY est en fonction.

Avant de mettre le magnétophone sous tension, il faut prendre connaissance du mode d'emploi du modèle standard et tenir compte, en même temps, de la désignation des éléments de commande apparaissant aux pages suivantes 6 et 7.

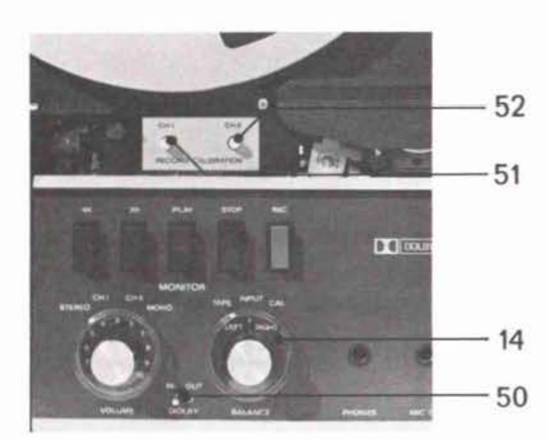
DOLBY is a registered trade mark

DOLBY ist ein geschütztes Warenzeichen

DOLBY est une marque déposée



Operating Instructions for the REVOX A77 equipped with DOLBY B Noise Reduction System



Index Numbers

The index numbers 50 to 53 are used for identifying the additional operating controls on the DOLBY equipped REVOX A77 tape recorder. All other index numbers make reference to the operating instructions for the standard version except for the following changes:

Standard Recorder	DOLBY Version
SPEAKERS OFF 41	omitted
REEL MOTORS OFF 42	omitted
Monitor selector 14:	
– Position NAB	corresponds to TAPE
– Position IEC	replaced by Calibrate (new function)

1. Operation without DOLBY- Electronics

When it is desired to record or to playback without the DOLBY Noise Reduction System, place the DOLBY switch 50 into position OUT. The recorder will then function like any standard REVOX A77 tape recorder.

2. Recording DOLBY Encoded tapes

It is important that the following conditions are being met in order to obtain the full benefit of the DOLBY B noise reduction process.

Signal to Noise Ratio of the Sound Source

The DOLBY system reduces only those noise components which originate between the record and playback process; in other words, it affects tape hiss only. Noise which is already present at the input to the recorder cannot be eliminated. It is therefore, necessary that the original sound event provides an exceptionally wide dynamic range (signal to noise ratio of at least 65 to 70 dB).

Equal Level Requirement for Record and Playback

The DOLBY noise reduction system operates with a dynamic filter whose characteristics are determined by the constantly varying sound levels. To ensure a playback performance which is an exact mirror image of the record process, it is absolutely essential that the record and playback levels are equal. This is achieved by a special gain calibrating circuit (record calibration) which enables the operator to compensate for differences in sensitivity between different tape oxides (or even between batch differences of the same oxide).

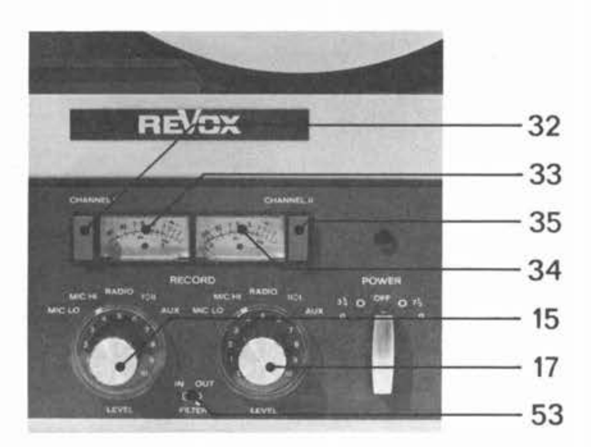
3. Record Calibration (prior to recording)

The following calibration procedure is to be performed **prior to each recording.**

1. Switch the recorder on by selecting tape speed and reel size. Load recorder with tape.
2. Put DOLBY electronics into circuit by flicking switch 50 into position IN.
3. Close record level controls 15 and 17 by turning them fully anticlockwise.
4. Press channel selector buttons 32 and/or 35.
5. Turn monitor selector 14 to position CAL.
6. Start machine in the record mode.
7. The VU meters 33 and 34 will deflect to an undefined reading. Now adjust the CALIBRATION CONTROLS 51 and 52 until a reading of exactly 0 VU (100 %) is obtained on the channel which is to be used.

   Control 51 = Adjustment for Channel I VU meter 33

   Control 52 = Adjustment for Channel II VU meter 34
8. With the calibration procedure completed, turn monitor selector 14 to position TAPE (off tape monitoring).



The calibration controls 51 and 52 must not be touched after they have been adjusted to suit a particular tape's sensitivity.

The machine is now ready to produce DOLBY encoded recordings.

4. Recording

Check calibration prior to each recording. If necessary, recalibrate by performing the steps as outlined under section 3. Record calibration.

Attention! While recording, do not turn switch 14 to position CAL, as this would cause the test-signal to become recorded on tape.

Record Level

DOLBY encoded recordings are to be modulated in the same manner as any standard recording by adjusting the record levels with the level controls 15 and 17.

Special Effects

All special effects such as echo, multiplay etc. are possible on the DOLBY version just as on any other standard A77 recorder, because each record and playback channel is equipped with a completely independent DOLBY processor.

A DOLBY equipped recorder is especially suitable for multi playback recordings since the reduced tape hiss will permit an increased number of transfers without any deterioration in quality (your attention is drawn to the signal to noise ratio of the sound source).

Multiplex Filter

When recording stereo broadcasts from a FM tuner, place switch 53 filter in position IN.

This connects a multiplex filter into each record channel to protect the DOLBY electronics from interferences which would otherwise be caused by pilot frequency and sub-carrier residuals.

50 DOLBY IN/OUT
Switch to activate or to deactivate the DOLBY noise reduction circuits.

RECORD CALIBRATION

51 Record Calibration for Channel I

52 Record Calibration for Channel II

53 FILTER IN/OUT
Switch for turning the multiplex filter on or off.

The multiplex filters are also effective when not working with the DOLBY noise reduction circuits. In that case they protect the recording from possible interference sounds which may occur with the bias frequency.

5. Playback

1. To playback a DOLBY encoded tape, place the DOLBY switch 50 into position IN.
2. Turn monitor selector 14 to position TAPE.
3. The switch filter 53 and the calibration controls 51 and 52 are of no significance for the playback process.

Normal Playback of a DOLBY encoded Tape

If the switch DOLBY 50 accidentally remains in position OUT while playing a DOLBY encoded recording, the treble sounds of low level passages will become overemphasized and the natural balance will be disturbed.

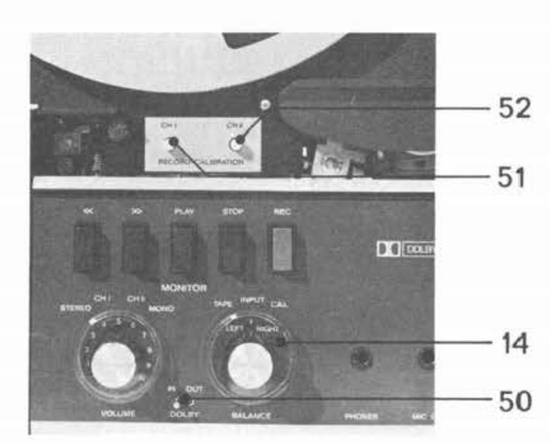
Playback of a Normal Recording through the DOLBY Playback-Processor

When playing back a normal recording with the DOLBY switch 50 in position IN, the quality of the reproduced sound will become dull during low level passages; mid-high frequencies are being attenuated.

Normal recordings with a somewhat high hiss level may benefit from the dynamic filter action.

For technical data see page 8.

Instruktionen für die Spezialausführung REVOX A77 mit DOLBY-B-System



Indexzahlen

Die Indexzahlen 50 bis 53 bezeichnen die zusätzlichen Bedienungselemente der DOLBY-Ausführung. Alle anderen Indexzahlen beziehen sich auf die Bedienungsanleitung der Standard-Ausführung; es sind jedoch folgende Abweichungen zu beachten:

Standard-Ausführung	DOLBY-Ausführung
SPEAKERS OFF 41	nicht vorhanden
REEL MOTORS OFF 42	nicht vorhanden
Vor-Hinterbandkontrollschalter 14:	
Schaltstellung NAB	entspricht TAPE
Schaltstellung IEC	nicht vorhanden, durch CAL ersetzt (andere Funktion !)

1. Betrieb ohne DOLBY- Elektronik

Für Aufnahme- oder Wiedergabebetrieb ohne DOLBY-System, Schalter DOLBY 50 auf Position OUT schalten.

In diesem Betriebszustand arbeitet das Gerät wie eine Standard-Ausführung (ohne Rauschunterdrückung).

2. Bei DOLBY- Aufnahmen zu beachten

Damit die volle Rauschunterdrückung des DOLBY-B-Systems ausgenützt werden kann, sind die folgenden Betriebsbedingungen zu beachten.

Geräuschspannungsabstand der Tonquelle

Die DOLBY-Elektronik unterdrückt **nur** die Rauschanteile die zwischen Aufnahme- und Wiedergabeseite entstehen, also nur das **Bandrauschen.** Rauschanteile die bereits am Eingang des Aufnahmeverstärkers vorhanden sind, können nicht mehr entfernt werden. Es ist deshalb von ausserordentlicher Wichtigkeit, dass das Original-Tonsignal einen möglichst hohen Grad von Rauschfreiheit aufweist (Geräuschspannungsabstand 65 bis 70 dB).

Übereinstimmung der Aufnahme- und Wiedergabepegel

Das DOLBY-System arbeitet mit einem dynamischen Filter, dessen Charakteristik vom momentanen Signalpegel gesteuert wird. Damit dieses System bei der Wiedergabe exakt spiegelbildlich zum Aufnahmevorgang arbeiten kann, ist es erforderlich, dass Aufnahme- und Wiedergabepegel genau übereinstimmen.

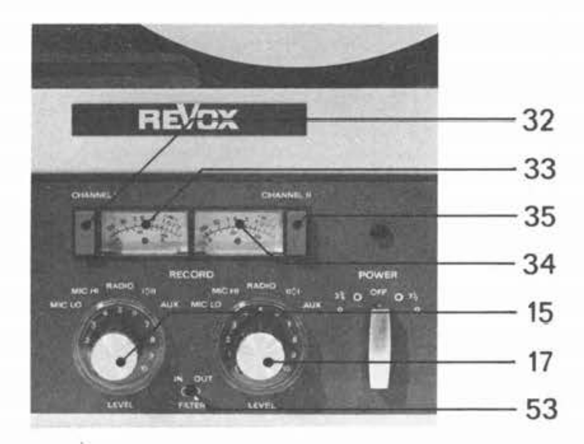
Damit die unterschiedlichen Aufzeichnungs-Empfindlichkeiten verschiedener Tonbandsorten (oder Chargen derselben Sorte) kompensiert werden können, besitzt die DOLBY-Elektronik eine spezielle Aufnahme-Kalibriereinrichtung (RECORD CALIBRATION).

3. Kalibrieren vor der Aufnahme

Der folgende Kalibriervorgang ist vor **jeder Aufnahme** durchzuführen.

1. Gerät einschalten; Bandgeschwindigkeit wählen; Tonband einlegen.
2. DOLBY-Elektronik einschalten, Schalter 50 auf Position IN schalten.
3. Aufnahmeregler 15 und 17 auf Nullanschlag drehen.
4. Aufnahmevorwahltasten 32 und (oder) 35 drücken.
5. Vor- Hinterbandkontrollschalter 14 auf Position CAL schalten.
6. Tonband auf Aufnahme starten.
7. Die Aussteuerungsinstrumente (VU-Meter) 33 und 34 zeigen einen unbestimmten Betrag an.

   Die Kalibrierregler RECORD-CALIBRATION 51 und 52 sind so einzustellen, dass die Anzeige der Aussteuerungsinstrumente exakt 0 dB (100 %) beträgt.



Regler 51 (CH 1) = Abgleich Kanal I , VU-Meter 33

Regler 52 (CH 2) = Abgleich Kanal II, VU-Meter 34

8. Nach erfolgtem Abgleich, Vor- Hinterbandkontrollschalter auf TAPE (Hinterbandkontrolle) schalten.

Die Kalibrier-Regler 51 und 52 dürfen für die folgende Aufnahme nicht mehr verstellt werden.

Das Tonbandgerät ist nun für die Aufnahme mit DOLBY-System bereit.

4. Aufnahme

Vor jeder Aufnahme ist die Kalibrierung zu kontrollieren oder nach Punkt 3 durchzuführen.

Achtung: Während der Aufnahme darf der Schalter 14 nicht auf Position CAL geschaltet werden, weil sonst die Testfrequenz der Calibriereinrichtung aufgezeichnet wird.

Aussteuerung

DOLBY-Aufnahmen sind gleich auszusteuern wie normale Aufnahmen.

Tricktechnik

Sämtliche Trickmöglichkeiten der A77-Standard-Ausführung (Echo, Multiplay, usw.) sind ohne Einschränkungen auch bei der DOLBY-Ausführung gegeben, weil die DOLBY-Elektronik für die Aufnahme- und die Wiedergabeseite in jedem Kanal unabhängig arbeitet.

Für Multi-Playback-Aufnahmen eignet sich die DOLBY-Ausführung ganz speziell; das verminderte Bandrauschen ermöglicht eine grössere Anzahl Kopien von besserer Qualität. (Anmerkungen über den Geräuschspannungsabstand der Tonquelle besonders beachten)

50 DOLBY IN/OUT
Schalter zum Ein- und Ausschalten der DOLBY-Elektronik.

RECORD-CALIBRATION

51 Aufnahme-Kalibrierung Kanal I

52 Aufnahme-Kalibrierung Kanal II

53 FILTER IN/OUT
Schalter zum Ein- und Ausschalten des Multiplex-Filters.

Multiplex-Filter

Bei der Aufzeichnung von Stereo-Programmen ab FM-Tuner, Schalter FILTER 53 auf Position IN schalten.
Damit werden in den Aufnahmekanälen Multiplex-Filter eingeschaltet; diese schützen die DOLBY-Elektronik vor Störungen durch Pilotton- und Hilfsträgerfrequenzen.

Das Multiplex-Filter kann auch dann eingeschaltet werden, wenn die DOLBY-Elektronik nicht benutzt wird. Dadurch wird die Aufnahme vor möglichen Interferenzen mit der Vormagnetisierungs-Frequenz geschützt.

5. Wiedergabe

1. Für die Wiedergabe einer DOLBY-Aufzeichnung, Schalter DOLBY 50 auf Position IN schalten.
2. Vor- Hinterbandkontrollschalter 14 auf Position TAPE schalten.
3. Die Stellung des Schalters FILTER 53 und die Kalibrierung 51 und 52 sind bei Wiedergabe ohne Bedeutung.

Normale Wiedergabe einer DOLBY-Aufnahme

Wird beim Abspielen einer DOLBY-Aufnahme der Schalter DOLBY 50 versehentlich in der Stellung OUT belassen, so erscheint das Klangbild in den leisen Passagen unnatürlich hell; die hohen Tonlagen werden überbetont.

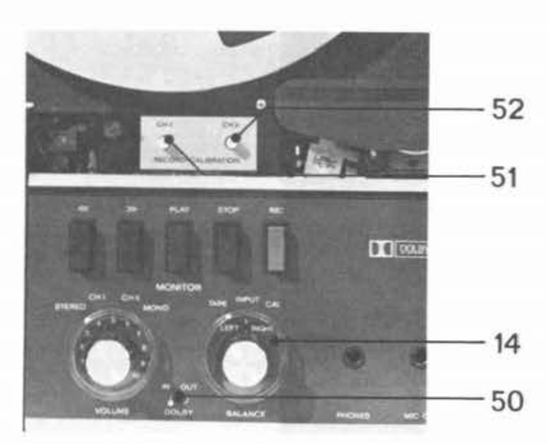
DOLBY-Wiedergabe einer normalen Aufnahme

Wird bei der Wiedergabe einer **normalen Aufnahme** der Schalter DOLBY 50 auf IN geschaltet, so erscheint das Klangbild bei kleiner Lautstärke dunkler, in den hohen Tonlagen geschwächt.

Bei leicht verrauschten Normal-Aufnahmen ist dadurch eine dynamische Filterwirkung zu erzielen.

Technische Daten, siehe Seite 8

Mode d'emploi
du modèle spécial
REVOX A77
avec système DOLBY B



Index numériques

Les index numériques 50 à 53 concernent les éléments de commande supplémentaires du modèle DOLBY. Les autres index se rapportent au mode d'emploi du modèle standard, avec toutefois les dérogations suivantes:

Modèle standard	Modèle DOLBY
SPEAKERS OFF 41	n'existe pas
REEL MOTORS OFF 42	n'existe pas
Commutateur lecture-direct 14:	
Position NAB	correspond à TAPE (lecture)
Position IEC	n'existe pas; remplacée par CAL, elle a une autre fonction

1. Fonctionnement sans DOLBY

Mettre le commutateur DOLBY 50 en position OUT. Le magnétophone fonctionne alors comme un modèle standard, sans réduction du bruit de fond.

2. Remarques importantes

Pour bénéficier du maximum de réduction du bruit de fond avec le système DOLBY, il faut observer les prescriptions suivantes:

Dynamique de la source sonore

Le système DOLBY ne réduit que le bruit de fond qui prend naissance à l'enregistrement et n'agit donc que sur le **bruit de bande**. Il est impossible d'atténuer le bruit de fond d'une source sonore, s'il est déjà présent à l'entrée de l'amplificateur d'enregistrement. Il est donc très important de n'enregistrer que des sources sonores de haute qualité, ayant un rapport signal/bruit de 65 à 70 dB.

Coïncidence entre les niveaux d'enregistrement et de lecture

Le système DOLBY utilise un filtre dynamique, à caractéristique variable en fonction de la valeur instantanée du niveau de la source sonore. Pour que le système travaille selon une caractéristique inverse parfaitement symétrique à la lecture, il faut que les niveaux d'enregistrement et de lecture coïncident exactement.

Afin de compenser non seulement la différence de sensibilité des diverses bandes, mais aussi la différence pouvant exister entre plusieurs bobines d'une même sorte de bande, le système DOLBY comporte un dispositif de calibration (RECORD CALIBRATION).

3. Calibration

La calibration doit être effectuée **avant chaque enregistrement.**

1. mettre l'appareil sous tension, choisir la vitesse et mettre la bande en place.
2. mettre le commutateur DOLBY 50 sur IN.
3. tourner les boutons de réglage 15 et 17 complètement à gauche (0).
4. enfoncer les touches de présélection 32, 35 selon le mode d'enregistrement choisi.
5. mettre le commutateur 14 en position CAL.
6. démarrer en enregistrement.
7. Les VU-mètres indiquent une valeur quelconque; tourner les boutons RECORD CALIBRATION afin d'obtenir la valeur 0 dB (100 %) sur les VU-mètres:
   bouton 51 (CH I) : ajustage du canal I, VU-mètre 33
   bouton 52 (CH II) : ajustage du canal II, VU-mètre 34
8. Après calibration, remettre le commutateur 14 en position TAPE (lecture).



50 DOLBY IN/OUT
commutateur de mise en service des circuits électroniques DOLBY

RECORD CALIBRATION

51 Calibration de l'enregistrement, canal I

52 Calibration de l'enregistrement, canal II

53 FILTER IN/OUT
commutateur de mise en circuit du filtre multiplex

Ne plus modifier le réglage des boutons de calibration 51 et 52, qui est optimum pour la bande utilisée.

Le magnétophone est alors prêt à enregistrer selon le procédé DOLBY.

4. Enregistrement

Avant d'enregistrer il faudra contrôler la calibration et si nécessaire l'exécuter selon le point 3 ci-dessus.

Attention! Pendant l'enregistrement ne tournez jamais le commutateur 14 sur position CAL, car la fréquence pilote apparaîtrait à l'enregistrement.

Niveau d'enregistrement

Comme pour les enregistrements normaux, il se règle avec les boutons 15 et 17.

Effets spéciaux

Tous les effets spéciaux réalisables avec le modèle standard (écho, multiplay, etc.) le sont aussi avec le modèle DOLBY, car le procédé DOLBY est appliqué à l'enregistrement et à la lecture, séparément pour chaque canal.

Le modèle DOLBY se prête particulièrement bien au multi-playback: la réduction du bruit de fond permet de réaliser des copies successives meilleures et plus nombreuses (revoir les remarques sur la dynamique de la source sonore).

Filtre multiplex

Pour enregistrer un programme stéréo à partir d'un tuner FM, mettre le commutateur FILTRE 53 en position IN: un filtre multiplex, dans chaque canal d'enregistrement, élimine les restes de sous-porteuse et de signal pilote qui pourraient perturber les circuits DOLBY. Le filtre multiplex peut rester en circuit pendant les enregistrements sans système DOLBY: il empêche les interférences avec la fréquence de prémagnétisation.

5. Lecture

1. pour lire un enregistrement réalisé avec le système DOLBY, mettre le commutateur DOLBY 50 en position IN.
2. mettre le commutateur 14 en position TAPE (lecture)
3. la position du commutateur FILTER 53 est sans importance, de même que celle des boutons de calibration 51 et 52.

Lecture normale d'un enregistrement réalisé avec le système DOLBY

Si par erreur le commutateur 50 restait en position OUT, les passages à faible niveau accuseraient une suraccentuation des aiguës, d'où une reproduction trop brillante et manquant de naturel.

Lecture avec système DOLBY d'un enregistrement normal

Si le commutateur DOLBY 50 est resté en position IN, les passages à faible niveau seront plus sourds, les aiguës étant atténuées. Cet effet peut être utilisé lorsqu'un enregistrement normal est affecté d'un léger souffle.

Caractéristiques techniques: voir page 8

REVOX A77 with DOLBY Noise Reduction System, Additional Technical Data

All measurements taken with REVOX 601 tape, DOLBY electronics switched on.

2-Track Version *(values for the 4-Track Version are shwon in parenthesis)*

Signal to Noise Ratio, off tape, weighted as per CCIT:

At 7 1/2 ips. better than 67 dB *(65 dB)*
At 3 3/4 ips. better than 64 dB *(62 dB)*

Weighted as per ASA A:

At 7 1/2 ips. better than 70 dB *(67 dB)*
At 3 3/4 ips. better than 67 dB *(65 dB)*

Distortion measured off tape, 500 Hz Peak Level (assumed to be + 6 VU)

At 7 1/2 ips. better than 1 % *(1.5 %)*
At 3 3/4 ips. better than 1.5 % *(2 %)*

Operating Level 0 dB (100 %):

At 7 1/2 ips. better than 0.5 % *(0.5 %)*
At 3 3/4 ips. better than 0.5 % *(1 %)*

All other performance data are identical with the data for the standard version of the A77 recorder.

REVOX A77 mit DOLBY-B-System, zusätzliche technische Daten

gemessen mit Tonband REVOX 601, DOLBY-Elektronik eingeschaltet.

2-Spur-Ausführung *(für die 4-Spur-Ausführung gelten die Angaben in Klammern)*

Geräuschspannungsabstand, über Band gemessen, bewertet nach CCIT:

bei 19 cm/s besser als 67 dB *(65 dB)*
bei 9.5 cm/s besser als 64 dB *(62 dB)*

bewertet nach ASA A:

bei 19 cm/s besser als 70 dB *(67 dB)*
bei 9.5 cm/s besser als 67 dB *(65 dB)*

Klirrfaktor, über Band gemessen, Vollaussteuerung (500 Hz):

bei 19 cm/s besser als 1 % *(1.5 %)*
bei 9.5 cm/s besser als 1.5 % *(2 %)*

Aussteuerung 0 dB (100 %):

bei 19 cm/s besser als 0.5 % *(0.5 %)*
bei 9.5 cm/s besser als 0.5 % *(1 %)*

Alle weiteren Daten sind identisch mit den Daten der Standard-Ausführung.

REVOX A77 avec système DOLBY B Caractéristiques techniques complémentaires

mesurées avec bande magnétique REVOX 601, système DOLBY en service

Modèle 2 pistes *(modèle 4 pistes: valeurs entre parenthèses)*

Rapport signal/bruit en enregistrement-lecture, pondéré CCIT:

à 19 cm/s min. 67 dB *(65 dB)*
à 9.5 cm/s min. 64 dB *(62 dB)*

pondéré ASA A:

à 19 cm/s min. 70 dB *(67 dB)*
à 9.5 cm/s min. 67 dB *(65 dB)*

Distorsion en enregistrement-lecture, à 500 Hz, au niveau maximum:

à 19 cm/s max. 1 % *(1.5 %)*
à 9.5 cm/s max. 1.5 % *(2 %)*

au niveau 0 dB:

à 19 cm/s max. 0.5 % *(0.5 %)*
à 9.5 cm/s max. 0.5 % *(1 %)*

Toutes les autres caractéristiques sont identiques à celles du modèle standard.

World-wide distribution through

REVOX International,
a division of ELA AG
CH-8105 Regensdorf-Zurich
Switzerland

Printed in Switzerland 18 090 173